

Raport Rozproszone Systemy Informatyczne
Tworzenie aplikacji gRPC
Aleksandra Wolska
Szymon Łopuszyński
Konfiguracja dwumaszynowa

1. Wymagania

- a. Visual Studio 2022 z pakietem roboczym tworzenia aplikacji ASP.NET i aplikacji internetowych
- b. Dwie maszyny połączone znajdujące się w tej samej sieci

2. Tworzenie aplikacji serwera w Visual Studio 2022

- a. Utwórz nowy projekt
- b. Wybieramy "Usługa gRPC platformy ASP.NET Core"
- c. W dalszej konfiguracji wybieramy wersję platformy .NET 6.0
- d. Konfigurujemy adres ip w pliku \Properties\launchSettings.json w polu "applicationUrl". Dodano adres z portem, który został wystawiony do odnajdywania w sieci: `http://0.0.0.0:7288`

3. Tworzenie aplikacji klienta w Visual Studio 2022

- a. Należy utworzyć nowy projekt w Visual Studio jako Aplikacja konsolowa oraz wybrać platformę .NET 6.0
 - b. Następnie instalujemy pakiety NuGet, wymagane do uruchomienia
 - I. Grpc.Net.Client który zawiera klienta platformy .NET Core.
 - II. Google.Protobuf, który zawiera interfejsy API komunikatów protobuf dla języka C#
 - III. Grpc.Tools które zawierają obsługę narzędzi języka C# dla plików protobuf
- Pakiet te zostały zainstalowane za pomocą konsoli menadżera pakietów

NuGet

```
Install-Package Grpc.Net.Client
Install-Package Google.Protobuf
Install-Package Grpc.Tools
```

- c. Skopiowany został plik `Protos\greet.proto` z usługi gRPC Greeter do folderu `Protos` w projekcie klienta gRPC. Przestrzeń nazw wymagała aktualizacji, więc dodano:
`option csharp_namespace = "GrpcGreeterClient";`
- d. Dodano grupę towarów z `<Protobuf>` w edycji pliku projektu

```
<ItemGroup>
  <Protobuf Include="Protos\greet.proto"
    GrpcServices="Client" />
</ItemGroup>
```
- e. Skompilowano projekt, aby utworzyć typy w przestrzeni nazw

- f. Podmieniono port serwera, który składa się z IP maszyny, na której znajduje się serwer oraz wystawiony przez nią port
`GrpcChannel.ForAddress("http://192.168.43.18:7288");`

4. Uruchomienie Klienta

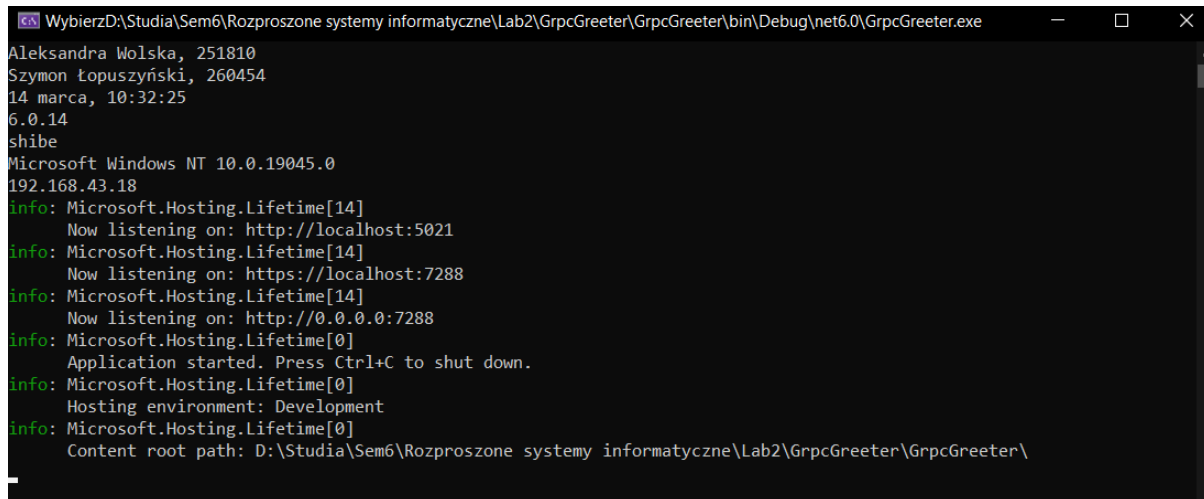
Po skompilowaniu kodu klienta pojawia się okno z poniższą zawartością. Program oczekuje na wprowadzenia inputu użytkownika

```
C:\Users\Aleksandra\source\repos\grpcGreeterClient\grpcGreeterClient\bin\Debug\net6.0\grpcGreeterClient.exe
Aleksandra Wolska, 251810
Szymon Łopuszyński, 260454
14 marca, 10:41:26
6.0.11
Aleksandra
Microsoft Windows NT 10.0.19045.0
192.168.43.194
Podaj swoje imię: █
```

Po wprowadzeniu inputu użytkownika, serwer zwraca powitanie

```
C:\Users\Aleksandra\source\repos\grpcGreeterClient\grpcGreeterClient\bin\Debug\net6.0\grpcGreeterClient.exe
Aleksandra Wolska, 251810
Szymon Łopuszyński, 260454
14 marca, 10:41:26
6.0.11
Aleksandra
Microsoft Windows NT 10.0.19045.0
192.168.43.194
Podaj swoje imię: Ola
Powitanie od serwera: Witaj Ola
Czas: 10:41:42
Naciśnij dowolny przycisk, aby wyjść
```

5. Uruchomienie serwera



```
WybierzD:\Studia\Sem6\Rozproszone systemy informatyczne\Lab2\GrpcGreeter\GrpcGreeter\bin\Debug\net6.0\GrpcGreeter.exe
Aleksandra Wolska, 251810
Szymon Łopuszyński, 260454
14 marca, 10:32:25
6.0.14
shibe
Microsoft Windows NT 10.0.19045.0
192.168.43.18
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[14]
      Now listening on: http://localhost:5021
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[14]
      Now listening on: https://localhost:7288
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[14]
      Now listening on: http://0.0.0.0:7288
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[0]
      Application started. Press Ctrl+C to shut down.
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[0]
      Hosting environment: Development
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[0]
      Content root path: D:\Studia\Sem6\Rozproszone systemy informatyczne\Lab2\GrpcGreeter\GrpcGreeter\
```

Źródło:

<https://learn.microsoft.com/pl-pl/aspnet/core/tutorials/grpc/grpc-start?view=aspnetcore-6.0&tabs=visual-studio>